

(19)



JAPANESE PATENT OFFICE

## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11) Publication number: **2000268907 A**(43) Date of publication of application: **29.09.00**

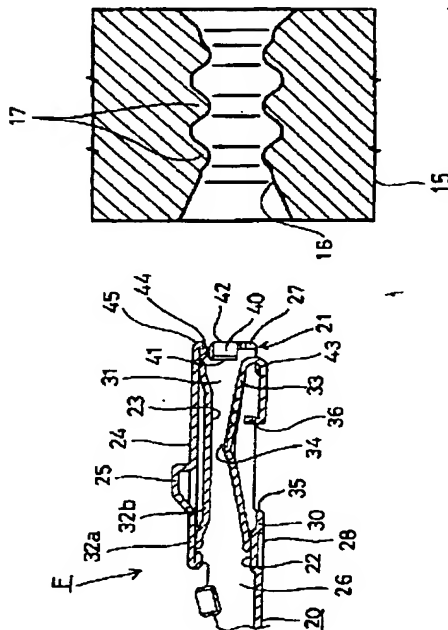
(51) Int. Cl.

**H01R 13/11****H01R 13/42****H01R 13/52**(21) Application number: **11069998**(22) Date of filing: **16.03.99**(71) Applicant: **SUMITOMO WIRING SYST LTD**(72) Inventor: **MAKITA YASUMITSU  
FUKATSU YUKIHIRO****(54) FEMALE SIDE TERMINAL FITTING****(57) Abstract:**

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To prevent the generation of scratch to waterproof rubber plug by folding back extending-out pieces to the tip of a main body part and rounding the opening edge of an opening.

**SOLUTION:** An opening 21 is formed at the tip of a box-type main body part 20 having corner parts 28 in the four corners. The side edge 42 and the upper edge 45 of the opening 21 formed with the folding back part are rounded by folding back inward a sidewall extending piece 40 and a top wall extending piece 44 extended forward from a sidewall 26 and a top plate part 32a in the opening 21. Since the extending pieces 40, 44 are folded back from the position on the way to the root, the four corner parts 43, which are the tip edge of the corners 28, are arranged in the recessed position.

COPYRIGHT: (C)2000,JPO



USPS EXPRESS MAIL  
EV 415 086 255 US  
APRIL 13 2004

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2000-268907

(P2000-268907A)

(43) 公開日 平成12年9月29日 (2000.9.29)

(51) Int.Cl. <sup>7</sup>	識別記号	F I	テームト* (参考)
H 0 1 R 13/11		H 0 1 R 13/11	K 5 E 0 8 7
13/42		13/42	B
13/52		13/52	B

審査請求 未請求 請求項の数 2 O L (全 5 頁)

(21) 出願番号 特願平11-69998

(22) 出願日 平成11年3月16日 (1999.3.16)

(71) 出願人 000183406

住友電装株式会社

三重県四日市市西末広町1番14号

(72) 発明者 真北 泰充

三重県四日市市西末広町1番14号 住友電装株式会社内

(72) 発明者 深津 幸弘

三重県四日市市西末広町1番14号 住友電装株式会社内

(74) 代理人 100096840

弁理士 後呂 和男 (外1名)

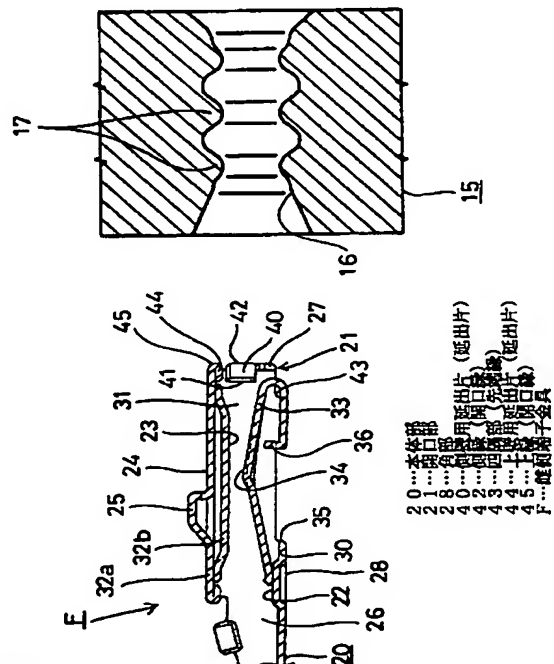
Fターム (参考) 5E087 EE02 FF08 FF13 GG14 LL12  
RR49

(54) 【発明の名称】 雌側端子金具

(57) 【要約】

【課題】 防水ゴム栓に傷が付くのを回避する。

【解決手段】 四隅に角部28を有する箱型の本体部20の先端には開口部21が形成されている。開口部21において側壁26及び天板部32aからそれぞれ前方に延出された側壁用延出片40及び上壁用延出片44が内側に折り返して形成されることで、折返し部分によって形成される開口部21の側縁42及び上縁45は丸く形成されている。両延出片40、44は付け根部分からではなく、その途中の位置から折り返されているから、角部28の先端縁である四隅部43が引っ込んだ位置に配設されている。



USPS EXPRESS MAIL  
EV 415 086 255 US  
APRIL 13 2004

## 【特許請求の範囲】

【請求項 1】 金属板を折り曲げて形成される箱型の本体部の先端に相手側の雄端子が進入可能な開口部が形成される雌側端子金具において、前記開口部は、前記本体部の先端に延出された延出片を内側に折り返すことで、前記開口部の開口縁が丸められていることを特徴とする雌側端子金具。

【請求項 2】 前記本体部の四隅に形成されている角部の先端縁が前記開口部の開口縁よりも引っ込んだ位置に配設されていることを特徴とする請求項 1 記載の雌側端子金具。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】 本発明は、防水ゴム栓に挿通する箱型の雌側端子金具に関するものである。

## 【0002】

【従来の技術】 従来、この種の雌側端子金具としては、特開平 10-134875 号公報に記載のものが知られている。この雌側端子金具 1 は、図 7 に示すように、金属板を折り曲げて形成され、前端側には箱型の本体部 2 が設けられるとともに後端側に電線に圧着可能なパレル部 3 が設けられており、本体部 2 は先端が開口して形成され、ここに前方から図示しない相手側の雄側端子金具が挿入されて導通接続が可能とされている。この雌側端子金具 1 は、コネクタハウジングに設けられた複数のキャビティに挿入可能とされ、このコネクタハウジングの後端には複数本の電線を一括して防水可能な防水ゴム栓が備えられており、雌側端子金具 1 を挿入する時は、本体部 2 の先端側から防水ゴム栓に形成された挿通孔に通されるようになっている。

## 【0003】

【発明が解決しようとする課題】 ところで、この雌側端子金具 1 は金属板を切り出した展開形状のものを折り曲げて形成されており、本体部 2 の開口 4 は切り出されたままの鋭利なエッジ 5 がそのまま露出している。このため、本体部 2 を防水ゴム栓の挿通孔へ通す際に、シャープエッジ 5 が挿通孔の孔壁を傷付けることがあり、コネクタハウジングのシール性を低下させるおそれがあった。また、本体部 2 は箱型に形成されているため、四隅の角部 6 が形成されており、これらの角部 6 の先端縁 7 が挿通孔の内周面を傷つけるおそれもあった。本発明は上記のような事情に基づいて完成されたものであって、防水ゴム栓に傷が付くのを回避することを目的とするものである。

## 【0004】

【課題を解決するための手段】 上記の目的を達成するための手段として、請求項 1 の発明は、金属板を折り曲げて形成される箱型の本体部の先端に相手側の雄端子が進入可能な開口部が形成される雌側端子金具において、前記開口部は、前記本体部の先端に延出された延出片を内

側に折り返すことで、前記開口部の開口縁が丸められていることを特徴とするものである。また請求項 2 の発明は、請求項 1 記載のものにおいて、前記本体部の四隅に形成されている角部の先端縁が前記開口部の開口縁よりも引っ込んだ位置に配設されていることを特徴とするものである。

## 【0005】

【発明の作用及び効果】 <請求項 1 の発明> 開口部の開口縁は延出片を内側に折り返すことで丸められ、シャープエッジが前縁に露出するのが解消されている。したがって、この雌側端子金具を例えば防水ゴム栓の挿通孔に挿通する際には、防水ゴム栓を傷つけることが防止できる。

<請求項 2 の発明> 本体部が防水ゴム栓の挿通孔内を通過する際、先に開口部の開口縁によって挿通孔が拡張され、その後から角部の先端縁が拡張された状態の挿通孔を通るので、角部の先端縁が挿通孔の内周面に干渉するのを極力避けることができ、その傷つきが防止できる。

## 【0006】

【発明の実施の形態】 以下、本発明の一実施形態を図 1 から図 6 を用いて説明する。この実施形態では、一括型の防水ゴム栓に雌側端子金具を挿通する場合について示す。この雌側端子金具 F は、図 1 ないし図 3 に示すように、四隅に角部 28 を有する略箱型に形成された本体部 20 と、その後端側において芯線 14 を露出させた電線 13 の端末部分に圧着されるパレル部 10 とから構成されており、本体部 20 の先端側から防水ゴム栓 15 の挿通孔 16 に挿通可能とされている（図 5 参照）。

【0007】 この雌側端子金具 F が挿通される防水ゴム栓 15 は、雌側の防水コネクタに嵌着されて使用され、複数本の電線 13 を一括して防水可能とされている。防水ゴム栓 15 には、図 5 及び図 6 に示すように、雌側端子金具 F 及び電線 13 を挿通可能な挿通孔 16 が複数個設けられており、その内周面には全周に沿ってリップ 17 が膨出して形成されている。このリップ 17 の内径は、電線 13 の外径よりも小さく形成され、電線 13 に密着して保持可能とされている。

【0008】 雌側端子金具 F は、導電性の金属板を図 4 に示すような展開形状に切り出した後、これをプレス加工により図 4 の鎖線に沿って折り曲げることで成形されている。前記したパレル部 10 は、図 1 ないし図 3 に示すように、芯線 14 に加締め付けられるワイヤパレル 11 と被覆に加締め付けられるインシュレーションパレル 12 とが前後に配されて形成されている。

【0009】 本体部 20 は、底板部 30 の両側縁における図 4 の鎖線 A から側板部 31 を立ち上げるとともに、その上方において図 4 の鎖線 A から両天板部 32 a、32 b を共に内側に折り曲げて二枚重ねとすることにより、全体として略箱型に形成され、その前端部分には図示しない雄側端子金具を受入可能な開口部 21 が形成さ

れている。

【0010】本体部20の底面22を構成する底板部30の前端縁は、図4の展開図に示すように前方へ長片状に延出し、雄側端子金具と接触可能な舌片33となる。すなわち、この延出された長片部分は本体部20の内方へU字状に折り返されるとともに、図5に示すように雌雄端子金具の嵌合方向に沿った山形状に形成されている。この舌片33は上下方向への撓み変形が可能であり、その後端部は本体部20の底面22に弾接し、雄側端子金具の進入に伴って後方へ摺接する。舌片33は雄側端子金具を本体部20の天井面23との間で弾性力をもって挟み込むようにしてあり、かつその頂点部分に膨出された接点部34によって雌雄端子金具の導通がとられるようになっている。

【0011】さらに、本体部20の底面22において舌片33の下方には係止孔35が開口している。この係止孔35は、図示はしないが、この雌側端子金具Fを収容するコネクタハウジングのキャビティ内に形成されたランスによって係止される箇所であり、ランスの係止によって雌側端子金具Fを抜け止め状態とするためのものである。さらにまた、係止孔35の前側開口縁36は内部へ向けて起立し、舌片33の過度撓みを規制するストッパの役割を果たす。

【0012】本体部20の上面24であって、中央からやや後方寄りの位置には、雌側端子金具Fがコネクタハウジングのキャビティへ天地反転して挿入されるような逆挿入を防止するための突片25が設けられている。この突片25は本体部20の天井部分を構成する外側の天板部32aにおいて、前後方向に延びるブリッジ状をなすよう、切り起こしによって形成されている。このようにブリッジ状としたのは、突片25の前面にシャープなエッジを対向させないようにするためである。

【0013】本体部20の両側壁26を構成する両側板部31の前端縁には、図4の展開図に示すように、前方へ張り出した部分が設定されている。この張り出し部分は、前端縁から入れられた切り込みによって側壁用延出片40と規制片27とに分けられる。このうちの、規制片27は本体部20の両側壁26に対しそれぞれ略直角に折り曲げられ、図3に示すように、舌片33の折り返し部分の前方において僅かな隙間をおいて対向し、異物等によって舌片33がどつかれる事態を回避できるようにしている。

【0014】一方、両側壁用延出片40は、図6に示すように、側壁26の内面に密着するようにして折り返される。これにより、側壁用延出片40の前端縁41、つまり切り出されたままの鋭利な端縁は本体部20の奥方へ引っ込められ、開口部21の左右両側縁42には丸められた形態の端縁となって表れる。なお、側壁用延出片40は付け根部分から全体が折り返されるのではなく、その途中の位置から折り返すようにしており、本体部20

の開口部21のコーナー、すなわち角部28の先端縁である四隅部43を奥方へ引っ込めている。

【0015】本体部20は前述したように、二枚重ねの構造となっているが、図4の展開図に示すように、外側に重なる側の天板部32aとこれに隣接する側板部31との境目には前後方向に延びるスリット37が開口し、内側に重ねられる側の天板部32bの側縁中央部にはスリット37に差し込まれる突縁38が形成され、スリット37と突縁38との差し込みによって本体部20が組み立てられている。また、外側に重なる側の天板部32aの前端縁には、上壁用延出片44が張り出している。そして、この上壁用延出片44も側壁用延出片40と同様に、図5に示すように、その途中位置から内方へ向けて密着状態で折り返されている。こうして、開口部21の上縁45および両側縁42はそれぞれ丸められ、かつ開口部21の四隅部43は全て奥方へ引っ込んで位置する。

【0016】但し、内側に重ねられる側の天板部32bの前縁は上壁用延出片44の折り返し長さに対応した寸法だけ、外側に重ねる側の天板部32aより短めに形成されている。

【0017】本実施形態は以上のような構造であるから、雌側端子金具Fを防水ゴム栓15の挿通孔16へ挿通するような場合においても、開口部21の両側縁42および上縁45が全て丸められ、かつ四隅部43も奥方へ引っ込んだ位置に後退しているため、防水ゴム栓15を傷つけることが回避される。また、この実施形態では特に突片25もブリッジ上に形成されてシャープエッジが前面に対向しないようにしてあるため、この部分においても、防水ゴム栓15の傷つきが回避できる。

【0018】＜他の実施形態＞本発明は上記記述及び図面によって説明した実施形態に限定されるものではなく、例えば次のような実施形態も本発明の技術的範囲に含まれ、さらに、下記以外にも要旨を逸脱しない範囲内で種々変更して実施することができる。

(1) 上記した実施形態では、電線をバレル部で圧着する雌側端子金具について示したが、圧接刃を有し、ここに電線を圧接するものにも本発明は適用できる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の一実施形態に係る雌側端子金具の側面図

【図2】雌側端子金具の平面図

【図3】雌側端子金具の正面図

【図4】雌側端子金具の展開形状を示す平面図

【図5】雌側端子金具及び防水ゴム栓の側断面図

【図6】雌側端子金具及び防水ゴム栓の平断面図

【図7】従来例の斜視図

【符号の説明】

20…本体部

21…開口部

10

20

30

40

50

28...角部

40...側壁用延出片(延出片)

42...側縁(開口縁)

43...四隅部(先端縁)

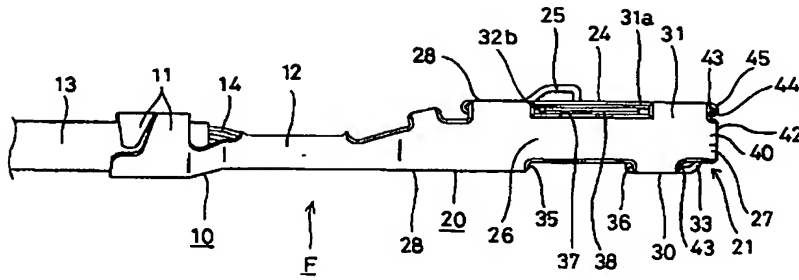
\* 44...上壁用延出片(延出片)

45...上縁(開口縁)

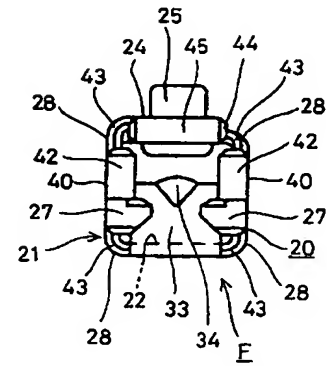
F...雌側端子金具

\*

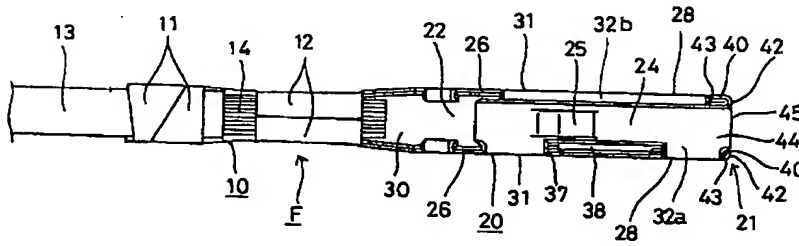
【図1】



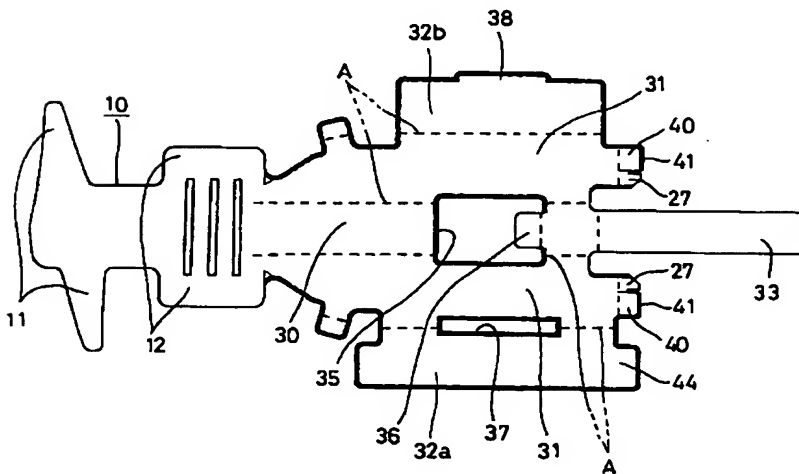
【図3】



【図2】



【図4】



【圖7】

